

M. Bertrand demande la parole et s'exprime en ces termes :

La rectification que les auteurs de la précédente communication présentent du travail de M. J. Vesque sur les *Stylidium*, à savoir, que la région superficielle de la tige de ces plantes présente des productions secondaires comparables à celles des Nyctaginées, Chénopodées, etc., est connue; elle est même enseignée dans un cours de licence, et à Lille les candidats à la licence emploient ce caractère pour déterminer la tige du *Stylidium* lorsqu'elle leur est présentée à déterminer sur une section transversale, alors qu'on les exerce à reconnaître, sur une section d'ensemble de n'importe quel organe, de n'importe quelle plante vasculaire, et la nature morphologique de l'organe et le groupe végétal. Je me permettrai de faire remarquer en outre que je ne puis accepter l'identification, faite par les auteurs de la précédente communication, des productions secondaires superficielles de la tige des Nyctaginées avec celles des *Dracæna*; la grande majorité des petits faisceaux extérieurs de la tige des *Dracæna* ont une autre structure et d'autres rapports que les faisceaux secondaires externes de la tige des Nyctaginées.

M. Ph. Van Tieghem répond que, depuis la note de M. Vesque, qui est de 1879, il n'a été *publié*, à sa connaissance, ni en France, ni à l'étranger, aucune rectification du résultat singulier énoncé dans ce travail. La véritable structure de la tige des *Stylidium* n'était donc pas *connue*, quoi qu'on en dise, excepté, paraît-il, à la Faculté des sciences de Lille. Mais, puisqu'il la connaissait si bien, pourquoi M. le professeur de la Faculté des sciences de Lille n'a-t-il pas pris l'initiative de la publier? il eût épargné du temps et de la peine aux auteurs de la présente Note.

M. Ph. Van Tieghem fait à la Société la communication suivante :

SUR LA SITUATION DE L'APPAREIL SÉCRÉTEUR DANS LES COMPOSÉES,
par **M. Ph. VAN TIEGHEM.**

On sait que l'appareil sécréteur affecte chez les Composées trois formes différentes : il se compose, soit de canaux oléifères, soit de cellules laticifères anastomosées en réseau, soit de longues cellules résinifères isolées. On sait aussi que, suivant les tribus, ces trois formes se remplacent ou se superposent. Ainsi, en laissant de côté quelques formes de transition, les Radiées n'ont que des canaux oléifères; les Liguliflores n'ont que des

réseaux laticifères ; les Tubuliflores, du moins la plupart d'entre elles, ont à la fois des canaux oléifères et des cellules résineuses isolées.

La situation des canaux oléifères dans la structure primaire chez les Radiées et les Tubuliflores est bien connue (1). Dans la racine, ils sont dépourvus de cellules spéciales, entaillés directement dans l'épaisseur de l'endoderme dédoublé et groupés en arcs vis-à-vis des faisceaux libériens du cylindre central. Dans la tige et les feuilles, ils sont bordés de cellules sécrétrices spéciales, individualisés par conséquent par rapport à l'endoderme, à la surface externe duquel ils demeurent appliqués, et leur disposition relativement aux faisceaux libéro-ligneux varie suivant les genres. Outre ces canaux sus-endodermiques, la tige et les feuilles en possèdent quelquefois à la périphérie de l'écorce sous l'épiderme, et assez souvent dans la moelle. Péricycle et faisceaux en sont partout dépourvus. Plus tard il se fait de nouveaux canaux sécréteurs dans le liber secondaire. Ceux-ci sont conformés et disposés de la même manière dans les trois organes.

La position des réseaux laticifères des Liguliflores et des cellules résineuses isolées des Tubuliflores n'a pas été fixée jusqu'ici avec la même précision que celle des canaux oléifères des Radiées ; la présente petite Note a pour objet de combler cette lacune.

1° *Réseaux laticifères des Liguliflores.* — D'après les auteurs qui en ont fait une étude spéciale, notamment l'anonyme de 1846, Hanstein (1864) et M. Trécul (1865), les réseaux laticifères de la tige et de la feuille des Liguliflores sont situés au pourtour externe du liber des faisceaux libéro-ligneux. Plus explicite à cet égard, M. de Bary (1877) les place au bord externe de chaque faisceau demi-cylindrique de tubes criblés, et affirme qu'on en trouve aussi, en moindre nombre et plus petits, dans l'intérieur même de ces faisceaux, parmi les tubes criblés. Il en résulterait qu'ils appartiennent au liber primaire. Il y a là, comme on va voir, quelque chose à préciser et à rectifier.

Entre l'endoderme et les premiers tubes criblés des faisceaux libéro-ligneux, la tige des Liguliflores possède, comme toutes les tiges, une couche de tissu que j'ai désignée dans mon *Traité de botanique* sous le nom d'*assise périphérique du cylindre central*, ou de *couche périphérique du cylindre central*, quand elle contient plusieurs assises. Plus récemment, en raison de la très grande importance de cette couche, qui ne paraît pas avoir été suffisamment comprise jusqu'ici, et pour éviter une continuelle périphrase, j'ai proposé de lui donner le nom de *péri-*

(1) Ph. Van Tieghem, *Mémoire sur les canaux sécréteurs* (*Ann. des sc. nat.* 5^e série, t. XVI, 1872).

cycle (1). Vis-à-vis des rayons médullaires, le péricycle se compose d'une seule assise de cellules de parenchyme ; vis-à-vis de chacun des faisceaux libéro-ligneux, il est plus épais et renflé en un demi-cylindre qui fait saillie, soit vers l'extérieur, en provoquant une convexité correspondante dans l'endoderme (*Picridium*, etc.), soit vers l'intérieur, en rendant concave le faisceau libérien sous-jacent (*Cichorium*, etc.). Ce demi-cylindre commence, sous l'endoderme, par une assise de cellules de parenchyme ; tout le reste forme un paquet de cellules étroites et longues, à parois brillantes plus ou moins épaissies suivant les plantes, devenant quelquefois de vraies fibres de sclérenchyme (*Picridium*, *Cichorium*, etc.), et destiné à soutenir le faisceau libéro-ligneux auquel il est superposé. Le tout correspond évidemment au faisceau de sclérenchyme que l'on rencontre, chez un grand nombre de plantes ligneuses, en dehors du liber de chaque faisceau libéro-ligneux de la tige et des feuilles, faisceau de soutien qui appartient aussi, comme on sait, non au liber du faisceau libéro-ligneux, mais au péricycle. Or c'est dans l'assise de parenchyme interposée entre l'endoderme et le faisceau de soutien qu'est situé le réseau laticifère, réseau qui s'anastomose, comme on sait, avec ceux des faisceaux voisins à travers l'assise de parenchyme qui constitue à elle seule le péricycle vis-à-vis des rayons médullaires. Le réseau laticifère n'appartient donc pas au liber, puisqu'il est séparé des tubes criblés, les plus externes, par toute l'épaisseur du faisceau de soutien ; il est situé dans l'assise extérieure, sous-endodermique, du péricycle. Il est vrai qu'il s'étend quelquefois à droite et à gauche sur les flancs du faisceau de soutien ; il peut même s'insinuer entre le liber et le faisceau de soutien, parce que les cellules internes du péricycle demeurent, comme les cellules externes, à l'état de parenchyme et se différencient çà et là en cellules laticifères ; il arrive aussi que certaines cellules intérieures du faisceau de soutien demeurent parenchymateuses et contiennent du latex, ou que les branches d'anastomose poussées par les cellules laticifères externes pénètrent et cheminent dans son épaisseur. Dans ces divers cas, le réseau laticifère se rapproche du liber, mais sans y pénétrer ; il demeure confiné dans le péricycle. L'erreur de M. de Bary était donc de regarder le faisceau de soutien comme formé de tubes criblés, et par conséquent comme partie intégrante du liber du faisceau libéro-ligneux.

On sait que dans certaines Liguliflores (*Lactuca*, *Sonchus*, *Scorzoneria*, *Tragopogon*, *Hieracium*, etc.), il se fait à la périphérie de la moelle, par cloisonnement longitudinal de certaines cellules médullaires, de petits faisceaux de tubes criblés entourés d'un rang de petites cellules

(1) Ph. Van Tieghem, *Sur quelques points de l'anatomie des Cucurbitacées* (Bull. de la Soc. botan. de Fr. t. XXIX, 1882).

de parenchyme ; c'est dans ce rang externe que certaines cellules deviennent laticifères. Les réseaux laticifères de ces faisceaux libériens médullaires sont donc aussi extérieurs et non intérieurs au liber.

Plus tard, au contraire, dans le liber secondaire, il se forme, comme on sait, de nombreux réseaux laticifères aux dépens de la différenciation locale des éléments du parenchyme libérien. Il en est donc, sous ce rapport, des réseaux laticifères des Liguliflores comme des canaux oléifères des Radiées. Les uns et les autres sont exclus du liber primaire et se développent abondamment dans le liber secondaire.

2° *Cellules résineuses isolées des Tubuliflores.* — Les longues cellules isolées qui, dans un grand nombre de Tubuliflores (*Carduus, Cirsium, Silybum, Lappa, Vernonia, etc.*), renferment un suc laiteux et résinifère, ont été étudiées par M. Trécul (1862), puis par M. Vogl dans la Bardane (1866). Bornons-nous à dire qu'elles occupent exactement la même situation que les cellules laticifères anastomosées en réseau chez les Liguliflores, c'est-à-dire qu'elles sont disposées sous l'endoderme, dans l'assise externe et parenchymateuse du péricycle, en dehors du faisceau de sclérenchyme qui est superposé à chaque faisceau libéro-ligneux, qu'elles sont séparées par conséquent du liber primaire par toute l'épaisseur de ce faisceau de soutien. Plus tard il s'en développe de nouvelles dans le liber secondaire. Il y a évidemment homologie de situation, comme il y a homologie de fonction, entre les cellules laticifères des Liguliflores et des Tubuliflores ; la différence n'est que dans la forme des cellules et dans leurs relations mutuelles.

M. Malinvaud dépose sur le bureau deux communications écrites, dont il se borne à faire connaître, en raison de l'heure avancée, le titre et le nom de l'auteur, à savoir :

1° *Note sur le Phallus impudicus L.*, par M. Feuilleaubeis.

2° *L'origine des Tulipes de la Savoie et de l'Italie*, par M. Émile Levier (1).

(1) Ces communications ont été lues dans la séance du 11 janvier 1884.